Eine neue und bemerkenswerte *Synanthedon*-Art aus Griechenland (Lepidoptera: Sesiidae)

Axel KALLIES

Axel KALLIES, Plöner Straße 13, D-19057 Schwerin

Zusammenfassung: Eine neue Sesiidae (*Synanthedon geranii* **sp. n.**) aus Griechenland wird beschrieben. Mehr als 30 Exemplare dieser Art wurden aus Rhizomen von *Geranium macrorrhizum* L. (Geraniaceae) gezogen. Der Typenfundort liegt in ca. 1500 m Höhe im Parnaß-Gebirge. Die neue Art ist nahe mit *Synanthedon cephiformis, S. loranthi, S. colchidensis, S. spuleri, S. tipuliformis* und *S. conopiformis* verwandt. Von allen Arten unterscheidet sie sich durch einen gelben Fleck im Diskalfleck auf der Vorderflügelunterseite und durch eine Reihe von weiteren Merkmalen: den gelben Metathorax, den nach innen zugespitzten Diskalfleck des Vorderflügels, das sehr kleine äußere Glasfeld (ETA) und den gelben Analschweif im weiblichen Geschlecht. Einmalig ist die Bionomie der Art: es ist die einzige bekannte *Synanthedon*-Art, deren Entwicklung sich in einer Geraniaceae vollzieht.

A new and remarkable *Synanthedon* species from Greece (Lepidoptera: Sesiidae)

Abstract: A new Sesiidae species (*Synanthedon geranii* **sp. n.**) is described from Greece. More than thirty specimens were reared from roots of *Geranium macrorrhizum* L. (Geraniaceae) growing in lime rocks of the Parnass Mts. in an altitude of about 1500 m. The new species is closely related to *Synanthedon cephiformis, S. loranthi, S. colchidensis, S. spuleri, S. tipuliformis* and *S. conopiformis*. It differs from all in the yellow marking in the discal spot of the forewing underside and in a number of other characters: the yellow metathorax combined with a discal spot pointed to the base of the forewing, the very small external transparent area (ETA) and the yellow anal-brush (only in the female). Moreover the species is unique by its larval feeding habits: it is the first record of a *Synanthedon* species living in Geraniaceae.

Einleitung

Im Mai 1993 fand ich während einer Exkursion des Lamarck-Zirkels der Universität Greifswald im Nordwesten Griechenlands (Prov. Ioannina) einige Sesiiden-Raupen in den Rhizomen einer *Geranium*-Art. Daraus schlüpfte völlig unerwartet ein Männchen einer *Synanthedon* aus der *spuleri*-Gruppe. Da das äußere Erscheinungsbild der Imagines innerhalb dieser Gruppe sehr homogen ist und auch die Genitalmorphologie wenig

Differenzierungsmöglichkeiten bietet, wurde eine Bearbeitung anhand des einen Tieres nicht vorgenommen.

Im Mai 1996 gelang es mir, eine größere Population der gleichen Art im Parnaß-Gebirge bei Delphi zu finden. Anfang Juni schlüpften knapp 20 Männchen und Weibchen, die sich in beiden Geschlechtern klar von allen bekannten Arten der Gattung *Synanthedon* abgrenzen lassen. Die Futterpflanze konnte als *Geranium macrorrhizum* L. (Geraniaceae) bestimmt werden. In der Zwischenzeit wurden weitere Exemplare bekannt. Die neue Glasflüglerart soll nachfolgend beschrieben werden.

Synanthedon geranii sp. n.

Holotypus ♂: Griechenland, Parnassos Mts. N of Arachova, ca. 1500 m, pupa: 25. v. 1996 ex *Geranium macrorrhizum*, 4.-18. vi. 1996 e.p., leg. A. Kallies.

Der Holotypus wird in der Sammlung Witt, München, deponiert und gelangt später mit dieser in die Zoologische Staatssammlung München.

Paratypen (insgesamt 25 ♂♂, 22 ♀♀): 11 ♂♂ und 7 ♀♀ mit den gleichen Daten wie der Holotyp (davon 1 ♂/1 ♀ in coll. Špatenka sowie je 1 ♂ in coll. Z. Laštůvka, M. Petersen und H. G. Riefenstahl); 1 ♂ Griechenland, Prov. Ioannina, Vikos-Schlucht bei Monodendri, ca. 1100 m, larva: 3.-7. V. 1993 ex *Geranium macrorrhizum*, 6. vi. 1993 e.p., leg. & coll. A. Kallies; 1 ♀ Griechenland, Parnaß, 1750 m, 3. vii. 1994, leg. & coll. A. Lingenhöle, 13 ♂♂, 13 ♀♀ Griechenland, Parnaß, nahe Arahova, ca. 1800 m, 17. i.-18. ii. 1997 e.l., leg. & coll. D. Bartsch (1 ♂ in coll. Senckenberg-Museum, Frankfurt/Main); 1 ♀ Graecia/St. Hellas, Arahova, Parnaß, 27. vi. 1993, 1200 m, in Vegetation, leg. H. Hirschfelder (coll. E. Bettag).

Beschreibung

Holotypus (Abb. 1): Vorderflügellänge 9,3 mm, Spannweite 20 mm.

Kopf: Stirn schwarz, vor den Augen weiß gerandet. Antenne schwarz, ventral auf den basalen zwei Dritteln der Länge braun. Pericephalische Haare gelb. Palpen dorsal und lateral schwarz, ventral tiefgelb.

Thorax: schwarz, ventrolateral gelb. Patagia schwarz, Tegula innen kräftig gelb gerandet. Metathorax kräftig gelb. Vordercoxa gelb gerandet. Hinterbein schwarz, Tibia distal sowie basal an der Innenseite gelb, Tarsen schwarz, medial gelblich.

Vorderflügel: Costalrand schwarz mit violettmetallischem Glanz, über die gesamte Länge locker orangegelb beschuppt. Analrand komplett goldgelb

beschuppt. Diskalfleck breit, schwarz, mit metallischem Glanz, nach innen deutlich zugespitzt. Apikalfeld breit, schwarz, zwischen den Adern ausgeprägte Strahlen oranger Schuppen. ETA (morphologische Nomenklatur nach FIBIGER & KRISTENSEN 1974) aus 5 Zellen bestehend, höher als breit, etwa 1,5mal so breit wie der Diskalfleck, auf Niveau von Ader M1 schmaler als das Apikalfeld. PTA und ATA gut entwickelt. Vorderflügel ventral: Costal-, Analrand und Aderstiel Cu1/Cu2 komplett goldgelb beschuppt, Diskalfleck außen mit kräftigem gelben Fleck. Apikalfeld ventral wie dorsal, orangegelbe Strahlen zwischen den Adern etwas kräftiger.

Hinterflügel mit kräftigem Diskalfleck, der etwa die Hälfte der Distanz zwischen den Adern M2 und M3 erreicht. Fransen der Flügel lang und grau.

Abdomen: schwarz, Tergite 2, 4, 6 und 7 distal deutlich gelb gerandet. Ventral nur Sternit 4 gelb gerandet, Afterbusch schwarz, ventromedial einige gelbe Schuppen.

Genital des Männchens (Abb. 3): typisch für die Artengruppe. Auffällig im Vergleich mit den verwandten Arten ist die kleine dorsale Einstülpung der Gnathos sowie die relativ schmale konkav geschnittene mediale Gnathoswange.

Das Weibchen (Abb. 2) unterscheidet sich vom Männchen durch folgende Merkmale: etwas größer, auf dem Abdomen nur Tergite 2, 4 und 6 breit gelb gerandet, Afterbusch dorsal kräftig orangegelb, nur proximal schwarz gemischt, ventral überwiegend schwarz, die Gelbfärbung von Metathorax und Tegularand ausgeprägter. Das ETA kleiner als beim Männchen, etwa 1-1,2mal so breit wie der Diskalfleck. Der gelbe Fleck im Diskalfleck der Vorderflügelunterseite nicht so groß wie beim Männchen.

Genital des Weibchens: siehe Abb. 4.

Variabilität: Die Größe der Glasfelder sowie die Zeichnung der vorliegenden Tiere sind sehr konstant. Die Spannweite der Exemplare schwankt bei den ♂♂ zwischen 19 und 21 mm, bei den ♀♀ zwischen 20 und 22 mm. Größere Abweichungen gab es lediglich bei den Stücken, die aus im Herbst eingetragenen Raupen gezogen wurden (leg. D. BARTSCH). Diese sind teilweise etwas kleiner, was auf die Zuchtbedingungen zurückzuführen ist.

Differentialdiagnose

Die neue Art gehört in die nächste Verwandtschaft der *Synanthedon*-Arten *cephiformis* (Ochsenheimer, 1808), *loranthi* (Kraliček, 1966), *spuleri* (Fuchs, 1908), *colchidensis* Špatenka & Gorbunov, 1992, *conopiformis* (Esper, 1782) und *tipuliformis* (Clerck, 1759). Von allen diesen Arten unterscheidet sie sich sowohl bionomisch als auch morphologisch.

Charakteristisch für beide Geschlechter ist der gelbe Fleck im Diskalfleck auf der Vorderflügelunterseite beider Geschlechter, der allen verwandten Arten fehlt. Außerdem ist der Vorderflügel relativ breit und der Apex abgerundet, wodurch die Art etwas gedrungen wirkt.

Des weiteren unterscheiden sich die Männchen der genannten Arten folgendermaßen: *Synanthedon geranii* ähnelt durch die deutlich orangegelben Strahlen zwischen den Adern des Apikalfeldes oberflächlich *Synanthedon conopiformis* und *tipuliformis*. Von beiden Arten unterscheidet sie sich jedoch durch den deutlich nach innen gezackten Diskalfleck des Vorderflügels sowie den größeren Diskalfleck des Hinterflügels, *conopiformis* besitzt außerdem ein breiteres ETA, *tipuliformis* fehlt der gelbe Metathorax.

Aufgrund des kräftig gelben Metathorax ähnelt die neue Art auch *Synanthedon loranthi* und *cephiformis*. Von beiden unterscheidet sie sich durch die deutlich größeren Diskalflecke, das kleinere ETA sowie die deutlich ausgeprägten orangegelben Schuppenstrahlen des Apikalfeldes. *Synanthedon spuleri* fehlen der gelbe Metathorax sowie die orangegelben Strahlen im Apikalfeld (beides kann bei *spuleri* aber angedeutet sein). Auch die Form des Diskalfleckes unterscheidet die Arten (schmaler bei *spuleri*, ohne den deutlich nach innen hervorspringenden Zacken). Auch die Weibchen beider Arten unterscheiden sich deutlich.

Das Weibchen von *Synanthedon geranii* ähnelt durch den kräftig orangegelben Afterbusch und den gelben Metathorax am stärksten den Weibchen von *S. cephiformis* und *loranthi*. Von beiden unterscheidet es sich sofort durch das wesentlich kleinere ETA (schmaler als das Apikalfeld), den deutlich nach innen gezackten Diskalfleck sowie den gedrungenen abgerundeten Flügelschnitt. Die Weibchen aller anderen verwandten Arten besitzen einen schwarzen Afterbusch. Nur vereinzelt finden sich geringe gelbe Einmischungen. Abgesehen von *S. conopiformis* besitzen alle anderen Arten außerdem einen schwarzen Metathorax. Auch die Form des

Diskalfleckes im Vorderflügel und das kleine ETA sind kennzeichnend gegenüber allen anderen Arten. *S. colchidensis* besitzt in beiden Geschlechtern einen schwarzen Metathorax und schwarzen Afterbusch.

Bionomie

Die Raupe von *Synanthedon geranii* lebt einjährig in den Rhizomen von *Geranium macrorrhizum* L. Diese Pflanze findet sich in den Karstgebirgen des Balkans (von Slowenien bis nach Griechenland). In der Vikos-Schlucht bei Monodendri und im Parnaß wächst sie oft unzugänglich auf Blockhalden und in Felswänden, vor allem dort, wo etwas Wasser austritt. Die ausdauernde Pflanze zeichnet sich durch bis zu 20 cm lange, fleischige Rhizome aus, die der Länge nach über den Felsen liegen und nur an der Spitze die Blätter tragen. In diesen etwa 1 cm starken Trieben lebt die Raupe. Sie frißt die Rhizome auf einer Länge von mehreren Zentimetern vollkommen aus und hinterläßt ein bräunliches Gemisch aus Kot und Genagsel, welches im Herbst auch ausgeworfen wird. Besetzte Triebe fallen im allgemeinen durch die kleineren braunen Blätter und eine vertrocknete Sproßspitze auf. Nicht befallene Triebe tragen im Mai an der Spitze bereits die voll entwickelten relativ großen Blätter sowie große rosafarbene Blüten oder Knospen. Die Verpuppung erfolgt meistens in der Triebspitze in einem festen Kokon aus grobem Genagsel.

Die neue Art wurde in Höhenlagen zwischen 1100 m und 1800 m (subbis hochmontan) gefunden. Ihre Flugzeit dürfte in normalen Jahren schon in der letzten Maidekade beginnen. Ende Mai 1996 fanden sich im Parnaß-Gebirge trotz des späten Frühjahrs keine Raupen mehr, sondern bereits die Puppen mit sich abzeichnender Entwicklung. An gleicher Stelle wurden zu diesem Zeitpunkt auch Raupen von *Synanthedon loranthi* gefunden, die erst ab Ende Juni die Falter lieferten. Die einzigen bisher bekannten Freilandfalter (zwei Weibchen) wurden am 27. Juni und 3. Juli gefangen. Lingenhöle beobachtete mehrere Falter auf besonnten Felsen im Parnaß-Gebirge bei etwa 1750 m Höhe. Da die Tiere sehr scheu waren, konnte nur ein Exemplar erbeutet werden. In der Nähe wurden am selben Tag noch einige auf *Eryngium*-Blüten sitzende *Synanthedon*-Falter gefangen. Dabei handelte es sich ausnahmslos um *S. loranthi.*

Daniel Bartsch, Stuttgart, konnte an gleicher Stelle im Herbst 1996 ebenfalls eine größere Anzahl erwachsener Raupen von *S. geranii* eintragen. Diese wurden nach Frosteinwirkung Ende Dezember 1996 in einen geheizten Raum gebracht und ergaben bereits drei Wochen später die er-

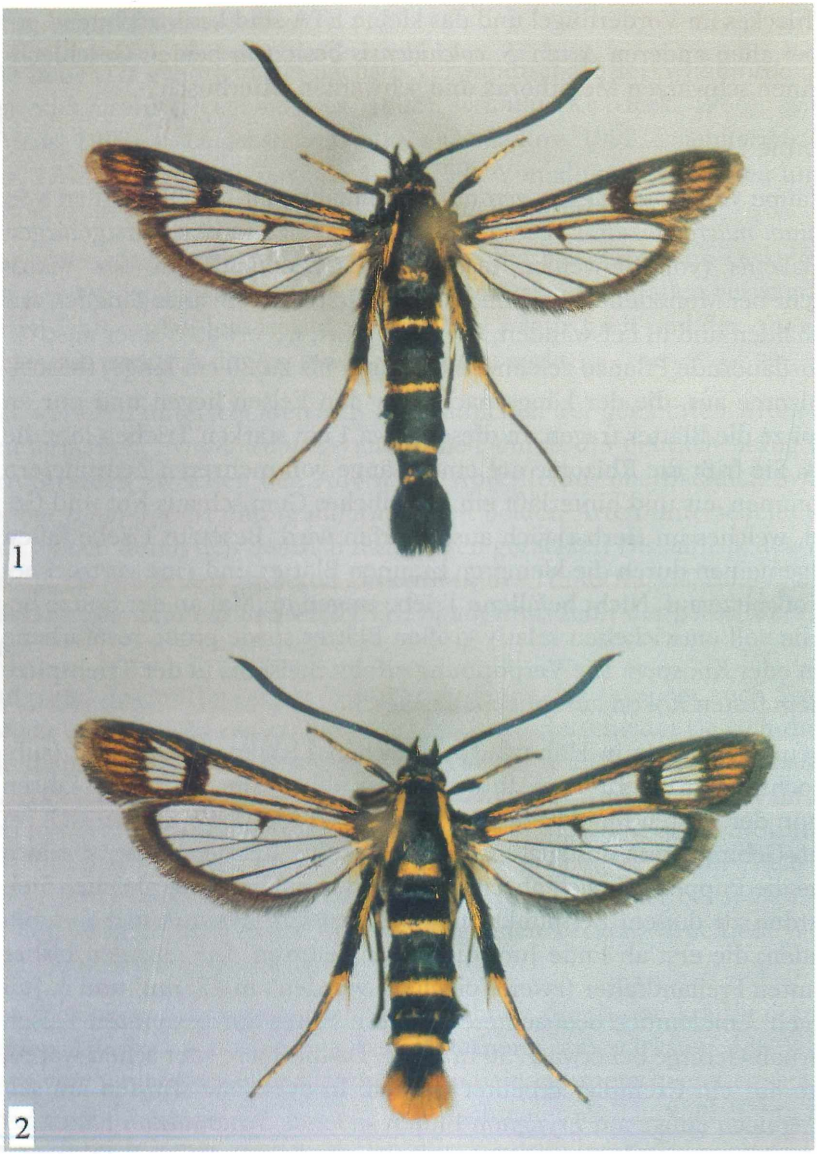
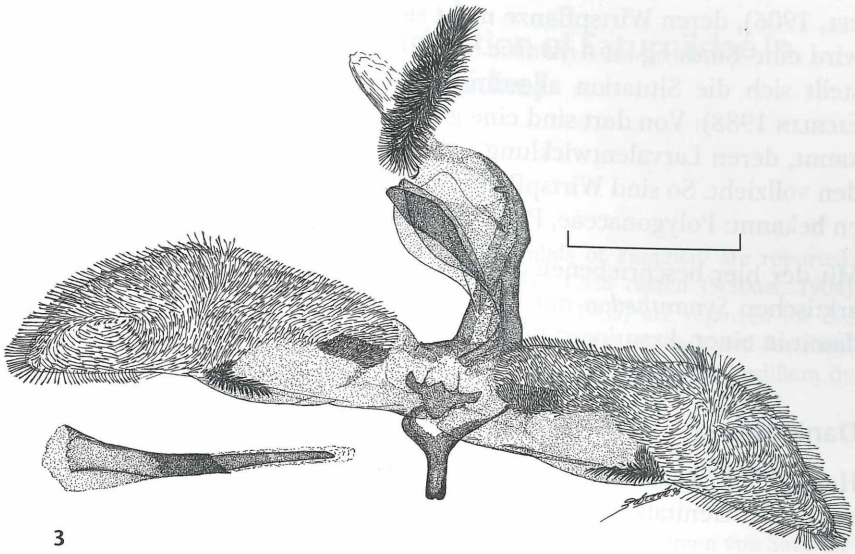
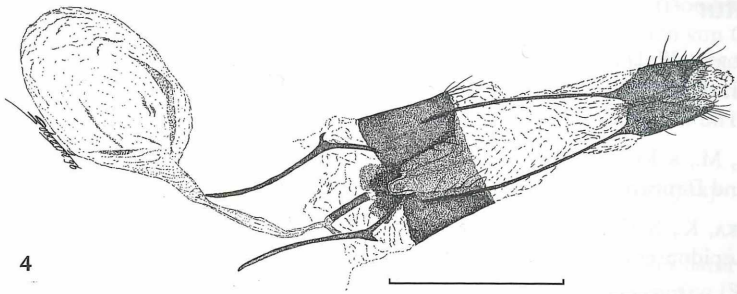


Abb. 1: *Synanthedon geranii* sp. n., Holotypus ♂. **Abb. 2:** *Synanthedon geranii* sp. n., Paratypus ♀. Daten wie Holotypus.



3



4

Abb. 3–4: Genitalapparat *Synanthedon geranii*. **Abb. 3:** Paratypus ♂. Daten wie Holotypus (Genitalpräparat KALLIES 44-96). Maßstab: 1 mm. **Abb. 4:** Paratypus ♀. Daten wie Holotypus (GP KALLIES 74-96). Maßstab: 1 mm.

sten Falter. Auch diese Beobachtung spricht für eine sehr frühe Flugzeit im Freiland.

Beobachtungen über einen Pheromonanflug der ♂♂ der Art gibt es bislang noch nicht.

Die bisher bekannten paläarktischen Arten der Gattung *Synanthedon* leben, soweit nachgewiesen, alle in baum- oder strauchartig wachsenden Pflanzen mit verholzten Sprossen. Einzig für *Synanthedon uralensis* (BAR-

TEL, 1906), deren Wirtspflanze nicht sicher nachgewiesen werden konnte, wird eine Bindung an *Artemisia* vermutet (ŠPATENKA et al. 1996). Anders stellt sich die Situation allerdings in Nordamerika dar (DUCKWORTH & EICHLIN 1988): Von dort sind eine ganze Reihe von *Synanthedon*-Arten bekannt, deren Larvalentwicklung sich in den Wurzeln verschiedener Stauden vollzieht. So sind Wirtspflanzen unter anderem aus folgenden Familien bekannt: Polygonaceae, Polemoniaceae und Solanaceae.

Mit der hier beschriebenen Sesiidae liegt der erste Nachweis einer paläarktischen *Synanthedon* mit Larvalentwicklung in einer Geraniaceae und damit in einer „krautigen" Pflanze vor.

Danksagung

Herrn Thomas SOBCZYK, Hoyerswerda, sei herzlich gedankt für die Anfertigung der Genitalzeichnungen.

Literatur

DUCKWORTH, W. D., & EICHLIN, T. D. (1988): Sesioidea: Sesiidae. In: DOMINICK, R. B., et al. (Hrsg.), The Moths of America North of Mexico, Fascicle 5.1. – Washington (The Wedge Entomological Research Foundation), 176 S.

FIBIGER, M., & KRISTENSEN, N. P. (1974): The Sesiidae (Lepidoptera) of Fennoscandia and Denmark. – Fauna Entomol. Scand. 2: 7-91.

ŠPATENKA, K., & GORBUNOV, O. (1992): Vier neue paläarktische Glasflügler (Sesiidae, Lepidoptera). – Entomofauna 13: 377-393.

——, ——, LAŠTŮVKA, Ž., TOŠEVSKI I., & ARITA, Y. (1996): Die Futterpflanzen der paläarktischen Glasflügler (Lepidoptera, Sesiidae). – Nachr. entomol. Ver. Apollo, Frankfurt/Main, N.F. 17 (1): 1-20.

Eingang: 3. II. 1997

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main, Mai 1997 ISSN 0723-9912